

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ (БЛАНК ЗАКАЗА) ДЛЯ ЗАКАЗА НАСОСА

Количество агрегатов: 2 шт.

№ позиции: Н-102/1,2

Наименование предприятия-потребителя и технологической установки или линии:

ООО «Анжерская нефтегазовая компания» (ООО «АНГК»)

V пусковой комплекс Анжерского НПЗ. Нефтеперерабатывающая установка ЭЛОУ-АТ мощностью 800 тыс. тонн нефти в год. Блок каталитической депарафинизации газойля атмосферного.

Наименование и почтовый адрес организации, составившей бланк заказа:

АО «ИПН», 111141, г. Москва, ул. Плеханова, д.7.

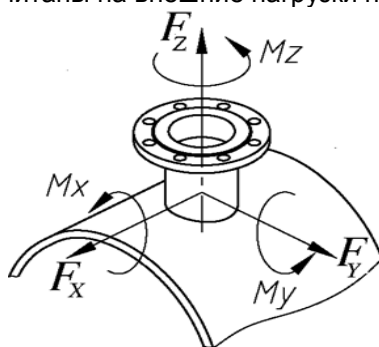
[illegible]

Технология производства										Насосный агрегат									
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ																			
Объект		ООО «АНГК» V пусковой комплекс Анжерского НПЗ						Технологическая позиция				Н-102/1,2							
Технологическая установка		ЭЛОУ-АТ-800 Блок каталитической депарафинизации газойля атмосферного						Количество, рабочих / резервных / общее				1 / 1 / 2		шт					
								Срок службы / межремонтный пробег				20 / 4		лет/лет					
Тип оборудования		центробежный насосный агрегат						Режим работы				8760		ч/год					
Назначение		Откачка бензиновой фракции из С-2						Автоматический запуск, да/нет				да							
2 УСЛОВИЯ ЗОНЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ																			
Место установки		вне помещения						Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца				79		%					
Климатическое исполнение в соответствии с ГОСТ 15150-69		УХЛ2 (под навесом)																	
Климатический район по СП 131.13330.2012		IV						Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца				73		%					
Абсолютная максимальная температура воздуха		плюс 36		°C															
Абсолютная минимальная температура воздуха		минус 53		°C				Взрывоопасность наружной установки в соответствии с ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002				IIB-T3							
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 / 0,98		минус 39/минус 40		°C															
Сейсмичность по карте ОСР-2015 (С) СП14.13330.2014		6		балл				Класс взрывоопасной зоны в соответствии с ПУЭ				B-Ir							
3 РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ																			
Среда		Бензиновая фракция						Плотность среды при рабочей температуре				686		кг/м³					
								Вязкость среды при рабочей температуре				0,27		сП					
Рабочая температура среды		50		°C				Упругость паров при рабочей температуре				150		кПа (абс)					
Расчетная температура среды		100		°C				Теплоемкость среды при рабочей температуре				2,124		кДж/кг·°C					
Температура застывания среды		-		°C				Наличие твердых примесей / размер				-		мм					
Класс опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76		4						Коррозионность (активность к углеродистой стали)				0,2		мм/год					
								Агрессивный компонент / массовая концентрация				**		- / % масс.					
Характеристика среды по ГОСТ 12.1.044-2018		ЛВЖ						Взрывоопасность среды в соответствии с ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002				IIB-T3							
4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА НАСОСНОГО АГРЕГАТА																			
Объемная подача насоса		Мин.		Номин.		Макс.				Давление перед входным патрубком				0,07		МПа (изб)			
		1		2		2,2		м³/ч											
Напор насоса при максимальной подаче				70		м ст.ж.		Макс. давление перед входным патрубком				0,75		МПа (изб)					
Имеющийся кавитационный запас NPSHa				4,0		м		Давление на нагнетании насоса (перед задвижкой)				0,56		МПа (изб)					
ВИД НАСОСА		центробежный						Тип соединительной муфты				пластинчатая с проставком							
Материальное исполнение по ГОСТ 32601-2013		S-6*						Уплотнение вала				двойное торцовое типа «Тандем» или герметичное							
								План обвязки по ГОСТ 32600-2013				*							
Диаметр трубопровода на входе в насос				50		мм		Затворная жидкость				*							
Диаметр трубопровода на выходе из насоса				32		мм		Охлаждение: закрытое перекачиваемой средой				да (охл. жидкость)							
Исполнение уплотнительной поверхности от- ветных фланцев по ГОСТ 33259-2015				Е								нет							
Места установки датчиков вибрации, да/нет				да				Производитель подшипников				*							
63-20-ТХ.ОЛ-Н-102/1,2																			
Лист																			
2																			
Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата																			

Технология производства				Насосный агрегат				
ПРИВОД НАСОСА		электродвигатель		Производитель привода		*		
Напряжение		0,4		кВ		Маркировка взрывозащиты привода		
Частота / количество фаз		50/3		Гц / -		Степень защиты по ГОСТ 14254-2015		
Номинальная мощность		*		кВт		Обогрев статора электродвигателя, да/нет		
Места установки датчиков вибрации, да/нет		да				Защита обмоток статора от перегрева, да/нет		
Частотный преобразователь, да/нет		нет				Устройство плавного пуска, да/нет		
Заземляющий зажим (внутри, снаружи)		снаружи				Класс изоляции		
Примечания:								
* - выбирает Поставщик по согласованию с Заказчиком.								
** - содержание серы не более 1,8% масс.								
Производитель гарантирует работу оборудования при указанном кавитационном запасе системы NPSHa								
Корпус насоса должен выдерживать давление 1,6 МПа (изб.)								
5. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ								
1. Расчёт, конструирование и изготовление, а также испытания, приёмка насосного агрегата и материалов для его изготовления должны производиться в соответствии с требованиями опросного листа и российских норм и правил, а также международных стандартов, действующих в области конструирования, изготовления и поставки указанного оборудования. Любые исключения из требований документов запроса и упоминаемых норм и стандартов должны быть четко обозначены отдельными пунктами в предложении Поставщика и обоснованы. 2. Объем поставки: – центробежный насос; – электродвигатель; – торцовое уплотнение и система обеспечения его работоспособности (сосуд-бачок, трубопроводная обвязка системы и подключение ее к насосу и др.); – система охлаждения подшипников ротора насоса, электродвигателя и других узлов насоса; – стойка для крепления бачка затворной жидкости к раме насоса; – муфта с ограждением в искробезопасном исполнении; – клеммная коробка электродвигателя во взрывозащищенном исполнении; – взрывозащищенные сальниковые вводы кабелей для всего электрооборудования и отдельно для КИП; – клеммы заземления; – средства контроля параметров работы насосного агрегата, автоматизации управления им, защиты агрегата и технологической системы; – соединительные кабели от КИП до клеммной коробки; – клеммная коробка для КИПиА во взрывозащищенном исполнении; – сварная рама агрегата со стойками, регулируемыми пластинами и анкерными болтами; – ответные фланцами из стали 20 (включая дренажный штуцер) по ГОСТ 33259-2015 тип 11 ряд 1 (уплотнительная поверхность выступ-впадина) с крепежными изделиями и спирально-навитыми прокладками типа В. Группу контроля по всем фланцам принять IV; – запасные части (комплект запасных частей на 4 года эксплуатации и на период пусконаладки); – специальные приспособления и инструменты, сварочные и другие материалы, необходимые для сборки, монтажа, регулировки и контроля этих операций; – консервация и окраска; – упаковка; – испытания; – документация. 3. С техническим предложением предоставить следующую информацию: – графики рабочих характеристик насоса; – габаритный и монтажный установочный чертежи со вспомогательными трубопроводами и перечень присоединений, включающий также задание на разработку строительной части (фундамент и опорные металлоконструкции) и сведения о допустимых нагрузках от трубопроводов на насос в узлах их присоединения; – схема охлаждения и расходные показатели хладагента; – перечень уставок сигнализаций и блокировок; – шумовые характеристики; – информация о выбранном электродвигателе; – схема/перечень КИП с указанием места установки и контролируемого параметра;								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	63-20-ТХ.ОЛ-Н-102/1,2		Лист
								3

– перечень смазочных материалов.

4. Максимальный уровень звукового давления в любом месте на расстоянии 1 м от поверхности оборудования – не более 80 дБ.
5. Параметры пара на пропарку: $P_{\text{раб./расч.}} = 0,5/1,6$ МПа (изб.), $t_{\text{раб./расч.}} = 156/160$ °С. Пропарка ведется в атмосфере.
6. Выбор оборудования выполнить с учетом пуска насосного агрегата на открытую задвижку.
7. При необходимости охлаждения узлов насосного агрегата характеристика и параметры хладагента будут определены дополнительно.
8. Материальное исполнение насосного агрегата, прибавка на коррозию, антикоррозионные покрытия должны обеспечивать расчетный срок службы насоса.
9. Затворные жидкости должны обеспечить возможность пуска резервного оборудования при отрицательных температурах (минус 53 °С).
10. Необходимые трубопроводы, арматура и фитинги для контуров смазки и охлаждения должны быть объединены, выведены на край рамы и заканчиваться запорной арматурой с ответными фланцами.
11. Принять условное давление всех штуцеров не ниже условного давления линии нагнетания.
12. Штуцера насоса должны быть рассчитаны на внешние нагрузки не менее указанных ниже:



Номинальный диаметр штуцера DN	Условное давление штуцера (фланца) PN до 6,3			
	Силы, Н	Моменты, Н·м		
	F_x, F_y, F_z	M_x	M_y	M_z
32	1800	400	800	700
50	3750	675	1125	900
80	5000	1200	2000	1600
100	7500	2700	4500	3600
150	10000	4800	8000	6400

13. Для двигателей мощностью до 50 кВт контроль температуры подшипников не требуется, для более мощных двигателей необходимость установки термпар на подшипниках определяет поставщик.
14. Корпус насоса должен иметь точку заземления независимо от заземления электродвигателя, находящегося на одной раме с насосом.
15. Расположение кабельного ввода электропривода насоса будет уточнено при детальном проектировании.
16. Коробки для силового кабеля и кабелей КИП должны быть отдельные.
17. Электродвигатели мощностью до 200 кВт применять на напряжение 0,4 кВ, более 200 кВт – 6 кВ.
18. Кабельные вводы для подключения питающих кабелей должны быть выполнены из никелированной латуни с метрической резьбой для силового кабеля российского производства с ленточной броней. Взрывозащита вводов должна соответствовать взрывозащите клеммной коробки.
19. Исполнение двигателя по способу монтажа должно быть выбрано в соответствии с ГОСТ 2479-79.
20. При использовании систем частотного регулирования должны применяться только двигатели, предназначенные для работы с преобразователями частоты, имеющие усиленную изоляцию и изолированные подшипники;
21. Вводное устройство электродвигателя должно иметь возможность поворота на 90 градусов.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата